Lane Medical Library

Ueber

die

Principien bei Schieloperationen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

Hermann Pöllmann,

approb. Arzt aus Freckenhorst in Westfalen.

Opponenten:

Herr cand. med. **B. Nierhoff.**

„ cand. med. **B. Röhrs.**

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0174

Ueber

die

Principien bei Schieloperationen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

Hermann Pöllmann,

approb. Arzt aus Freckenhorst in Westfalen.

Opponenten:

Herr cand. med. **B. Nierhoff.**

„ cand. med. **B. Röhrs.**

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1888.

Nr. 33.
Rectoratsjahr 1888/89.

Referent:
Dr. **Völckers**.

Zum Druck genehmigt
Dr. **Werth**,
z. Z. Decan.

Seitdem im Jahre 1838 von Stromeyer die Möglichkeit der Heilung der Augenablenkungen durch Tenotomie der Augenmuskeln dargelegt, und im Jahre 1839 Dieffenbach in Deutschland und Guérin in Frankreich dieselbe an Lebenden zum ersten Male ausgeführt haben, ist über diese Operation eine ausserordentlich reiche Literatur entstanden, und haben sich die Ophthalmologen fortgesetzt mit der Verbesserung der Operationsmethode und Feststellung der Indikationen zu derselben beschäftigt. Gewiss war die Einführung dieser Operation in die ophthalmologische Praxis eine der glänzendsten Errungenschaften, welche die Wissenschaft zu verzeichnen gehabt hat, und war Dieffenbach von dem Werte derselben so überzeugt, dass er selbst gesteht, dass das Gelingen der ersten Schieloperation die grösste wissenschaftliche Genugthuung gewesen sei, die er in seinem Leben empfunden habe.

Indessen litten die Dieffenbach'schen Anschauungen und seine Operationsmethode, wie dies in der Entwickelungsperiode ja auch kaum anders sein konnte, an manchen, zum Teil verhängnisvollen Irrtümern. Statt der jetzt gebräuchlichen Rücklagerung des Sehnenansatzes wurde der Muskelbauch durchschnitten, und wenn dann auch in der ersten Zeit nach der Operation eine gute Augenstellung erzielt wurde, so stellten sich doch bald die grössten Misserfolge ein; hochgradiges Sekundärschielen, excessive Beschränkung resp. Aufhebung der Beweglichkeit waren keine seltenen Vorkommnisse und drohten das Ansehen der Operation im höchsten Masse zu gefährden.

Eine Reihe angesehener Ophthalmologen, wie Ruete, Bonnet, Böhm und andere bestrebten sich, eine Verbesserung der Operationsmethode herbeizuführen, doch erst Albrecht von Gräfe gelang es, die richtigen Prinzipien für die Operation aufzustellen. Dadurch

dass er für die Durchschneidung des Muskels die Ablösung der Sehne von der Skleralinsertion, d. h. also einfache Rücklagerung des Muskelansatzes einführte, wurde es möglich, die Operation allmählig auf die Höhe zu bringen, auf der sie jetzt steht. Besonders waren es die praktischen Erfahrungeu der letzten Jahrzehnte, welche eine nähere Spezialisierung der Prinzipien bei Schieloperationen möglich machten, und will ich in folgendem versuchen, die Grundsätze, nach denen auf der hiesigen Klinik verfahren wird, näher darzulegen.

An erster Stelle gilt hier der Grundsatz, die Strabotomie nicht in zu früher Jugendzeit auszuführen. Von den verschiedenen Gründen hierfür sei zunächst der erwähnt, dass in diesen Jahren noch eine Spontanheilung des Schielens möglich ist und gar nicht selten zur Beobachtung gelangt.

Nach den Darlegungen von Donders herrscht zur Zeit wohl kaum noch ein Zweifel darüber, dass eine wesentliche Ursache des bei Kindern so häufig auftretenden Convergentschielens in Hypermetropie zu suchen ist. Bei dem Zusammenhange der zwischen Akkomodation und Convergenz der Sehachsen besteht, muss der Hypermetrop, um seine Akkomodation, über die er verfügt, zur Geltung zu bringen, eventuell abnorm stark convergieren. Dies geschieht in der Weise, dass derselbe das eine Auge in der für den fixierten Gegenstand erforderlichen Convergenzstellung lässt, den Rectus internus des andern Auges aber stärker contrahiert und so mit diesem Auge nach innen schielt. Der Patient kann nunmehr akkomodieren, giebt dafür aber den binokularen Sehakt auf. Dies lässt sich bekanntlich an einem einfachen Versuche leicht nachweisen. Man halte ein doppeltes Concavglas (von etwa 4 D.) vor die Augen, und man wird finden, dass beim Bemühen deutlich zu sehen, das eine Auge in den meisten Fällen nach innen abweicht.

Wenn nun der Beweis zu liefern wäre, dass die Hypermetropie mit den Jahren verschwindet, so wäre damit zugleich eine Möglichkeit der Spontanheilung des Strabismus convergens gegeben.

A priori ist es nun sehr wohl denkbar, dass ein Auge, dessen Achse zu kurz ist, durch Wachstumsverhältnisse zu einem emmetropischen Auge sich entwickeln kann. Dass dies in vielen Fällen auch wirklich geschieht, ist vor einigen Jahren durch eine von Professor Völckers gestellte Preisarbeit an hiesiger Hochschule nachgewiesen.

Es wurden eine Reihe gesunder Kinder im Alter von 10—15 Jahren, die bereits hinreichende geistige Entwicklung und genügendes Interesse besassen, um richtig anzugeben, zur Untersuchung herangezogen, und als Resultat derselben wurde gefunden, dass bei 88 % der Untersuchten im 10. Lebensjahre eine Hypermetropie von 2 D. vorhanden war. Die weiteren Jahrgänge zeigten jedes Jahr etwa $^1/_4$ D. weniger, bis um das 15. Lebensjahr noch eine Hypermetropie von 0,5—0,25 D. vorhanden war.

Eine Fortsetzung dieser Untersuchungen wurde von Professor Völckers selbst im Verein mit Dr. Ossowitzky, Assistenzarzt der Marine ausgeführt. Es wurde ein ganzer Jahrgang Matrosen untersucht, und in 80 % aller Fälle wurde Emmetropie gefunden. Nach diesen Untersuchungen ist also anzunehmen, dass in einem Alter von 10 Jahren H + 2 D. die normale Refraktion ist, und dass das Auge allmählig bis zur Emmetropie sich entwickelt, gleichsam in dieselbe hineinwächst. Hiernach würde man berechtigt sein, die normale Refraktion eines neugeborenen Kindes auf einen besonders hohen Grad von Hypermetropie zu bemessen.

Diese also als normal anzusehende, durch Kürze der Augenachse bedingte Refraktion in den Kinderjahren stellt indes unter gewöhnlichen Verhältnissen keine zu hohe Anforderungen an die Akkomodation; auch ist wohl anzunehmen, dass die Natur die Kürze der kindlichen Augenachse durch eine grössere Brechkraft der Linse einigermassen auszugleichen sich bemüht. So erklären wir uns die auffallende Dicke der Linse des kindlichen Alters, die mit den Jahren in dem Masse abnimmt, als die Augenachse wächst; die Linse schrumpft zusammen und verliert dadurch an Elasticität, ein Vorgang, der mit dem Aufhören des Augenwachstums keineswegs ein Ende nimmt, sondern fortbesteht und mit den Jahren als Presbyopie in die Erscheinung tritt.

Zum Schielen wird es erst dann kommen, wenn die Kinder mit einem höhern, das gewöhnliche Mass überschreitenden Grade der Hypermetropie behaftet sind, welche die Akkomodation nur mit Hülfe der Convergenz zu überwinden vermag. Allerdings spielen auch noch andere Momente in der Aetiologie des Schielens eine beachtenswerte Rolle, wie Anomalien in der Innervation der Augenmuskeln, einseitige Herabsetzung der Sehschärfe durch maculae corneae, Astigmatismus u. s. w. Aber wenn wir auch zugeben

müssen, dass jene Fehler unter Umständen an sich schon durch üble Beeinflussung des Binokularsehens eine anomale Augenstellung herbeiführen, so findet dieses immer doch mehr ausnahmsweise statt, und bei weitem häufiger erst dann, wenn Anlage zum Schielen durch complicierende Ametropie schon gegeben ist. „Diese ist durchschnittlich das den Strabismus bedingende Motiv, jenes sind nur Momente, welche die Ausbildung begünstigen, insofern mit einseitiger Schädigung oder Aufhebung des Sehvermügens die Opposition, welche der binokulare Sehakt dem Zustandekommen der Deviation entgegenstellt, geschwächt oder ganz gebrochen wird.“ (Gräfe).

Wenn aber, wie gezeigt, die Hypermetropie überhaupt einer Rückbildung fähig ist, so steht auch nichts im Wege, anzunehmen dass auch die zu einer bestimmten Zeit noch etwas höhere, etwa um das 12. Lebensjahr noch ungefähr 3 D. betragende Hypermetropie die dadurch Veranlassung zum Schielen gegeben hat, durch energisches Wachstum verschwindet, und dadurch die Bedingungen zum Schielen in Wegfall kommen.

Giebt es doch auch auf andern Gebieten Verschiedenheiten genug in der Wachstumsenergie! Während der eine Mensch mit 17 Jahren zur völligen körperlichen Entwicklung gelangt, ist ein anderer erst mit 21 Jahren völlig ausgewachsen; warum sollte ähnliches nicht auch mit dem menschlichen Auge der Fall sein können? In seltenen Fällen können auch pathologische Processe wie z. B das Auftreten eines Staphyloma posticum, denselben Erfolg haben.

Es kann also Heilung der Hypermetropie eintreten und deshalb auch Heilung des Strabismus convergens.

Schon Gräfe vertritt diese Ansicht im Handbuch der gesamten Augenheilkunde (Band VI. pag. 139) mit folgenden Worten:

Ich vielmehr glaube, dass die heilende Potenz (des Strabismus conv.) bei weitem häufiger in einer Verringerung der Hypermetropie resp. in Umformung derselben zu Emmetropie oder gar Myopie zu suchen ist, und teilt dann folgenden, diese Auffassung begründenden Fall mit:

„Eine Frau, ca. 36 Jahre alt, präsentirte nur ihre zwei an Strabismus conv. leidenden Kinder von 8 und 12 Jahren. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab bei dem jüngeren Kinde $H = {}^1/_{12}$, bei dem ältern $H = {}^1/_{10}$. Die Mutter versichert auf das be-

simmteste, während ihrer Jugend in auffallender Weise nach innen geschielt zu haben, doch sei diese Affektion nach und nach spontan verschwunden. Beide Augen zeigten jetzt vollkommen emmetropischen Bau und bei normaler Sehschärfe einen durchaus physiologischen binokularen Sehakt."

„Ist solchen," fährt er dann weiter fort, „keineswegs vereinzelt dastehenden Fällen gegenüber die Annahme nicht vollständig gerechtfertigt, dass der während der Kinderzeit herrschende Strabismus auf Hyperopie beruht habe und durch Umwandlung dieser Refraktionsanomalie einer spontanen Heilung entgegengeführt worden sei? Beispiele einer nur theilweisen Heilung sind freilich noch häufiger, als die einer so vollkommenen." u. s. w.

Aehnliche Fälle, wie vorstehend beschrieben, kommen durchaus nicht so selten zur Beobachtung. Auf der hiesigen Klinik sind von Professor Völckers eine ganze Reihe solcher beobachtet, und jeder Ophthalmologe wird aus seiner Praxis sich wohl einiger Fälle erinnern, wo das Convergentschielen der Jugendjahre allmählich völlig erloschen ist; eine grosse Anzahl Hyperopen sowohl als Presbyopen giebt auf Befragen an, dass sie in der Jugend nach innen geschielt hätten, was aber allmählich von selbst verschwunden sei. Auch der täglich zu beobachtende Umstand, dass uns im Leben viel mehr Kinder als Erwachsene mit Strabismus converg. begegnen, wird nicht allein in arteficiellen Entfernung desselben in den Kinderjahren, sondern auch in einer häufigen Spontanheilung seinen Grund haben.

v. Wecker suchte die Ursache der Spontanheilung des Convergentschielens in anderer Weise zu erklären. Er meinte, dass dieselbe Hand in Hand gehe mit der progressiven Reduktion der Akkomodationsbreiten und darauf beruhe, dass der Schielende auf Grund dieser progressiven Beschränkung mehr und mehr auf die Beihülfe Verzicht leiste, welche er in der während des Akkomodationsaktes gesteigerten Convergenz finde.

Dieser Auffassung tritt Schweigger [1]) mit folgenden Worten entgegen:

Diese Ansicht beweist nur, bis zu welchem Grade man befangen sein kann in Theorien. Eine Beschränkung der Akkomo-

[1]) Klinische Untersuchungen über das Schielen. S. 117.

dationsbreite muss doch notwendiger Weise die Ansprüche, welche an dieselbe gestellt werden, noch erschweren und kann nur Veranlassung geben, um so mehr alle Hülfskräfte herbeizuziehen, welche die Akkomodation zu unterstützen im Stande sind."

Gegen die Richtigkeit der Wecker'schen Ansicht spricht dann ferner noch die Thatsache, dass wir Strabismus heilen sehen zu einer Zeit, wo von einer abnormen Verringerung der Akkommodation noch nicht ganz die Rede sein kann, wie in den Pubertätsjahren und oftmals sogar noch viel früher. Diese Erklärung kann also nicht zutreffend sein.

Wenn nun auch feststeht, dass die Spontanheilung des Convergentschielens in der Regel abhängig ist von der Heilung der Hypermetropie, so giebt es doch, allerdings recht seltene Fälle, in denen die Ablenkung verschwindet und die hyperopische Refraktion bestehen bleibt, wie solche auch Schweigger in seiner Monographie [1]) mitteilt. Dieses veranlasste Schweigger, abweichend von der Donderschen Theorie, auf ein anderes aetiologisches Moment das Hauptgewicht zu legen, nämlich auf die Spannungsverhältnisse in den Augenmuskeln. Er führt diese Ansicht in folgenden Worten aus.[2]) „Alle wesentlichen Momente derselben (der Donderschen Theorie) Hypermetropie, Refraktionsdifferenzen, einseitige Schwachsichtigkeit u. s. w. können nicht nur vorhanden sein, ohne dass Schielen entsteht, sie hindern nicht einmal die spontane Rückbildung eines schon vorhandenen Schielens. Ich will natürlich nicht behaupten, dass die von Donders hervorgehobenen Ursachen keinen Einfluss ausübten auf die Entstehung des Schielens, sondern nur betonen, dass es noch andere Ursachen giebt, die einen grössern Einfluss besitzen, und welche wir nirgends anders als in den Augenmuskeln suchen können.

Dem kindlichen Alter scheint die Neigung zum Uebergewicht der musculi interni eigentümlich zu sein, während später die Verhältnisse zu Gunsten der externi sich ändern, und das scheint mir der hauptsächlichste Grund für die Spontanheilung des Schielens zu sein. Dieselbe ist nicht immer vollständig, Ablenkung tritt noch unter Deckung oder bei besonders scharfer Fixation auf, manch-

[1]) Klinische Untersuchungen über das Schielen, Fall 39 und 41.

[2]) Ebenda, Seite 117.

mal auch unter Verhältnissen, welche sich lediglich auf einen Wechsel in der elastischen Spannung der Muskeln beziehen lassen."

Im Vorstehenden ist gezeigt, dass eine Spontanheilung der Hypermetropie möglich ist, und dass das Verschwinden dieser Refraktionsanomalie das Zurückgehen der Ablenkung im Gefolge hat. Dieses legt natürlich den Gedanken nahe, durch künstliche Entfernung der Hypermetropie die Bedingung des Schielens zu heben.

Schon früher wurde gesagt, dass ein emmentropisches Auge mit paralleler Augachsenstellung unter Bedingungen eines hypermetropischen Auges gebracht, zum Abweichen gelangt. Theoretisch müssen wir also auch annehmen, dass umgekehrt ein durch Hypermetropie zum Abweichen gebrachtes Auge dadurch, dass es durch neutralisierende Gläser zu einem emmetropischen gemacht ist, die normale Stellung einnehmen wird. Dass dieses Raisonnement richtig und keine blosse Theorie ist, hat man häufig genug zu beobachten Gelegenheit. Nicht selten gelingt es nämlich, dass bei nicht zu starken Ablenkungen durch das einfache Vorhalten einer corrigierenden Convexbrille fast momentan der Strabismus verschwindet und eine parallele Achsenstellung erfolgt. Es ist also das Tragen einer Convexbrille kein zu unterschätzendes Moment bei der Therapie des Schielens, wie dies auch von Gräfe [1]) mit folgenden Worten angegeben wird: Das sicherste und einzig rationelle Mittel zur Beseitigung des in der Entwickelung begriffenen Strabismus ist die vollkommene Correktion der hierbei zu Tage tretenden hyperopischen Refraktionsanomalie. Kein auch noch so jugendhaftes Alter sollte uns verhindern, die dieser Aufgabe genügende Convexbrille zum beständigen Gebrauch zu empfehlen, und wenn wir unter Umständen vielleicht in der Besorgnis einer Verletzung der Augen durch ungeschickte Handhabung derselben doch hiervon abstehen müssen, so geschieht es immer mit Verlängerung der auf unbedingte Berücksichtigung dringenden Indikation und mit Verzichtleistung auf den wichtigsten, meistens sogar allein wirksamen therapeutischen Faktor. Diese optische Therapie ist nun keineswegs im prophylaktischen Sinne allein verwendbar. Auch bei völlig entwickeltem Convergentschielen ist ihre Wirksamkeit länger zu erproben, ehe man zu der operativen Beseitigung derselben schreitet."

[1]) Handbuch der gesamten Augenheilkunde, Band VI, pag. 140.

Selbstverständlich hierbei ist es, dass die Chancen der Heilung im allgemeien desto günstiger sein werden, je geringer der Grad der Ablenkung ist, und dass ein Strabismus convergens alternans mehr Aussicht auf vollständige Heilung hat, als hochgradiger inveterierter Strabismus mit constanter Ablenkung. Bei letzterem dürfte überhaupt wohl ein vollständiger Erfolg sich nicht mehr zeigen, umsomehr nicht, als in diesen Fällen häufig durch einen hohen Grad von Amblyopie das Interesse am binokularen Sehakt vollständig erloschen ist.

Hier wird natürlich nichts anderes übrig bleiben als die Tenotanie, deren Ausführung jedoch nicht eher stattfinden soll, als bis eine Correktion durch Wachsthum völlig ausgeschlossen und eine Spontanheilung, wenn auch nur theilweise, durchaus nicht mehr möglich ist.

Doch auch noch andere Gründe bestimmen uns dazu, die Operation bis zu diesem Termin hinauszuschieben. Wollte man Kinder von 2—4 Jahren operieren, so könnte dies nur in der Chloroformnarkose geschehen, da nur so die nötige Ruhe zu erzielen wäre. Unter diesen Umständen macht aber die genaue Dosirung ausserordentlich grosse Schwierigkeiten. Doch gesetzt auch, man träfe genaudie richtige Correktion, so kommt dann im Laufe der Jahre die Spontanheilung hinzu, und die Folge ist natürlich eine Divergenzstellung des Auges Man könnte ja, um diesem zu entgehen, einen Strabismus convergens zurücklassen, allein es wird, wie bereits gesagt, schwer sein, in der Narkose gerade die für passend erachtete und gewünschte Stellung zu erzielen, abgesehen davon, dass man niemals genau wissen kann, wieviel später die Spontanheilung betragen wird, sodass der Erfolg stets ein unbestimmter, durch nichts zu controllierender genannt werden muss.

Unter viel günstigeren Verhältnissen operirt man dagegen im späteren Lebensalter, etwa um die Zeit der Pubertät bis zum 18. Lebensjahre. Hier ist die Chlorophormanarkose zu entbehren; dadurch wird die Dosierung leicht, da man jederzeit im stande ist, durch genaue Messungen den Erfolg der Tenotemie zu controllieren, und stets weiss, wann eine Correktion durch Nähte angezeigt ist. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil liegt auch darin, dass die räumlichen Verhältnisse grösser sind, und die Anforderungen, welche an die manuelle Technik gestellt werden, längst nicht so hohe sind, als bei den relativ kleinen Verhältnissen des Kinderauges.

Vor allem lasse der praktische Arzt sich nicht zur Operation drängen durch Vorstellungen und Bitten der Mutter, denen es meistens sehr unangenehm ist, ein schielendes Kind zu besitzen, und die trotz aller Gegenvorstellungen häufig genug mehr von ihrer Eitelkeit, als von der Sorge für die Wohlfahrt des Kindes sich leiten lassen. Der Einwurf, der vielfach von ihnen gemacht wird, und der bis vor nicht langer Zeit auch von der Wissenschaft allseitig anerkannt wurde, nämlich das Auge durch die Operation „vor Verfall zu schützen," kann nicht mehr gelten, da eine Schwachsichtigkeit aus Nichtgebrauch, die sogenannte emblyopia ex anopsie von den meisten Autoren geläugnet wird.[1])

Durch Befolgung dieser Grundsätze wird sicherlich die Anzahl der Fälle auf ein Minimum beschränkt werden, in denen der Erfolg der Schieloperation ins Gegenteil umschlägt, und eine Divergenzstellung sich ausbildet, welche ein früher mit Strabismus conv. behaftetes, immerhin noch gar nicht so hässlich aussehendes Gesichtchen jetzt grässlich verunstaltet. Freilich, vollständig gesichert werden wir niemals dagegen sein, da die Erfahrung lehrt, dass trotz sorgfältigster Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln der geschickteste Operateur es hin und wieder mal erlebt, dass einige Zeit nach einer glänzend gelungenen Operation die Divergenzstellung sich ausbildet.

Zuletzt möge es mir noch gestattet sein, eine Reihe von Fällen mitzutheilen, welche wegen sekundären Strabismus divergens in Folge von frühzeitiger Tenotomie des Rectus internus in den letzten Jahren in der Klinik des Herrn Professor Völkers sich vorstellten und die Vorlagerung des Rectus internus erforderten.

1. Fall.

Carl M., 16. Jahre alt. Aufgenommen 8. 4. 1873.

P. ist am 9. 3. 1866 operiert worden: Tenot. musc. rect. int. sin. Seitdem Strabismus diverg. Oc. dext. E; S = 1. Oc. sin. E; S = 1. P. D. (Pupillen-Distanz) 65 mm. 4 mm Differenz.

9. 4. Operation ohne Narkose. Tenot. musc. rect. int. et extern. oc. sin.

Nach Durchschneidung des musc. rect. intern. zugleich mit der Conjunktiva wird der musc. rect. extern. völlig durchschnitten.

[1]) Man vergleiche hierüber:
Schweigger, Klinische Unters. über d. Schielen pag. 101 u. Graefe, Handbuch der ges. Augenkeilkunde Band VI. p. 196.

Darauf der musc. rect. int. mit 3 Nähten an die Conjunktiva befestigt.

Nach der Operation gute Parallelstellung. P. D = 59 -60 mm.

2. Fall.

Ida S. 17. Jahre alt. Aufgenommen 2. 11. 75.

Im Jahre 1863 ist Patientin beiderseits strabotomiert. (Tenot. recti interni). Einige Jahre haben die Augen gut gestanden, dann ist eine Ablenkung nach aussen erfolgt. Auf dem linken Auge hat Patientin nie gut gesehen.

Oc. dext. H = $^1/_{10}$; S = $^{20}/_{50}$. Oc. sin. H = $^1/_{10}$ S = Fingerzählen. P. D. = 59 mm. Linkes Auge 3 mm nach aussen.

3. 11 Vorlagerung des muscul. rect. int. oc. sin. Glatte Operation. In derselben Sitzung wird unter Narkose die Tenotomie des rectus externus vorgenommen. P. D. = 53 — 54 mm. (geringer Strabismus convergens.) Nach 3—4 Stunden klagt Patientin über heftiges Stechen im linken Auge und wird deshalb die obere Naht, welcher die Conjunktiva stark über die Cornea spannt, gelöst. Schmerzen hören auf. 12. 11. P. D. = 56 mm. Entlassen.

Ord. Corrigirende Brille.

3. Fall.

Frl. Maria K., 18. Jahre alt. Aufgenommen 12. 6. 1877.

Schielte seit dem 8. Lebensjahre nach innen. Vor 3 Jahren in einer Sitzung Tenot. musc. recti interni ocul. utriusque gemacht, wonach die Augen erst vortrefflich standen. Bald entwickelte sich jedoch Strabismus divergens, der mit der Zeit immer unangenehmer hervortrat.

Ocul. dext. H. 0,75. S = 1. Oc. sin. H = 0,74; S = 1.
P. D = 68 mm.

Beiderseits innen die schwach angedeuteten Narben von der ersten Tenotomie. Beide Augen stehen vollständig nach aussen gewandt, das rechte etwas mehr als das linke, welches gewöhnlich zum Fixiren benutzt wird, — und können bei vollständiger Insuffizienz der musculi recti int. nur mit Mühe gerade gestellt werden.

12. 4 Vorlagerung des rectus internus ocul. dext. Tenoto des rectus extern oc. d. Operation glatt verlaufen. Nach derselben vollkommene Convergens. P. D. = 58 mm. Eisumschläge.

23. 4. Vorlagerung des musc. rectus intern. oc. sin. Operation rasch ohne Störung vollendet; nach derselben gute Convergenz. P. D. = 53 mm. Eisumschläge.

Vom 26. 4—1. 6. wird eine leichte Keratitis oc. sin. durchgemacht.

6. 6. Augen stehen vortrefflich, bei gewöhnlicher Betrachtung keine Schielablenkung bemerkbar, unter der bedeckenden Hand noch geringer Strabismus convergens. Convergenzvermögen beiderseits vollkommen vorhanden. P. D. = 55 mm. Entlassen.

4. Fall.

Ernst E., 27. Jahre alt. Aufgenommen 18. 5. 1877.

In der Jugend bestand Strabismus convergens. Vor einer Reihe von Jahren (ca. 20) Tenotomie des rectus int. des rechten Auges, indessen zu ausgiebig. Es entwickelte sich Strabismus divergens. Um diesen zu beseitigen wurde vor 6 Jahren der rectus externus tenotomiert ohne weiteren Erfolg, als dass der Bulbus nicht, wie früher, ganz nach aussen bewegt werden konnte und stärker hervortrat.

Rechtes Auge E; S = $^{20}/_{200}$. Link. Auge E; S = $^{20}/_{40}$. Auf dem rechten Auge Strabismus divergens horribilis. Das Ange kann nur mit Mühe in die gerade Blickrichtung gebracht werden. Musc. rect. internus völlig insuffizient. Convergenz ganz aufgehoben. Bulbus ziemlich stark protundiert. P. D. = 62 mm.

19. 5. Vorlagerung des musc. rectus intern. oc. dextr. Musc. intern. weit zurückgelagert aber gut entwickelt. Glatte Operation. Nach derselben P. D. = 57. mm. 20. 5. Sugillation und Schwellung nicht sehr bedeutend.

27. 5. Seit 3 Tagen ausser Bett, bei Tage Eis, nachts Druckverband. Sugillation und Schwellung gering. Auge steht vortrefflich. P. D. = 57. mm. Entlassen.

5. Fall.

Herm. M., 15. Jahr. Aufgenommen 20. 10. 1880.

Früher beiderseits Schieloperation gemacht.

Oc. dext. H = 3,5; S = 1. Oc. sin. S = $^{20}/_{200}$.

P. D = 63. mm. Grad der Ablenkung 11 mm. Linkes Auge ausserordentlich weit nach aussen abgelenkt. Absolute Lähmung des Rectus intern sin.

20. 10. Vorlagerung des musc. rectus intern. Durch einen Faden, der am äusseren Rande der Cornea durch die Conjunctiva und von dort über die durch ein Leinwandpolster erhöhte Nase weitergeführt und dann an der Haut der rechten Augenbraue befestigt wird, wird der Bulbus nach innen gezogen. Der Faden bleibt 2 Stunden liegen und wird dann wieder entfernt.

23. 10. Die Nähte werden entfernt.

26. 10. P. D. = 59. mm Convergenz gut; wird entlassen.

6. Fall.

Ida I., 14. Jahr. Aufgenommen 28. 9. 1881.

Früher Strabismus convergens. Vor 3 Jahren Schieloperation Oc. dext. H = 1,25; S = $^{20}/_{30}$—1. Oc. sin, S = $^{20}/_{30}$.

P. D. = 62 mm. Abweichung 2—3 mm.

Tenotomie, Vorlagerung des muse rectus int. sin. Nach der Operation P. D. = 56 mm. Convergenz sehr gut.

7. Fall.

Gustav H., 19. Jahr. Aufgenommen 25. 9. 1883.

Seit dem dritten Jahre auf beiden Augen schielend. Im 7. Jahre auf beiden Augen in Aachen operiert. (Terot. musc. rect. int. o. utr.)

Oc. dext. H = 1; S = 1. Oc. sin. Finger zählen in 2 Fuss.

Das linke Auge stark nach aussen oben abgelenkt, convergiert so gut wie gar nicht. P. D. für die Ferne 63—64 mm. Differenz = 6 mm.

26. 2. Vorlagerung des musc. rect. int; Tenot. des enternus. Die Operation wird erschwert durch die unruhige Haltung des Patienten, der selbst nicht chloroformirt zu werden wünscht. Nach Knüpfung der Fäden weicht das Auge stark nach innen, nur etwas nach oben ab.

27. 2. Keine abnorme Schwellung der Conjunktiva sclerae. Mässiger Strab. converg.

1. 3. Nähte entfernt. Scheinbar leichter Strabismus diverg.

6. 3. Bulbus blass. P. D = 58 mm. Wird entlassen.

8. Fall.

Otto M., 21. Jahre alt. Aufgenommen 3. 4. 83.

Im Jahre 1866 wegen Strabismus convergens auf beiden Augen operirt. Patient klagt über Schmerzen im linken Auge.

Oc. dext E; S = 1. Oc. sin. S = $^{20}/_{200}$.

Das linke Auge stark nach aussen abgelenkt. Seit einiger Zeit klagt Patient über Beschwerden beim Lesen. Convexgläser verbessern nicht. P. D. = 65. mm.

3. 4. Vorlagerung des musc. rect. int. sin; Tenotomie des externus. Operation verläuft schnell und glatt. P. D. = 56 mm.

4. 4. Geringe Schmerzen. Cornea nicht getrübt. Patient giebt an doppelt zu sehen.

5. 4. Die untere Sutur ist ausgerissen.

6. 4. Geringe Sekretion.

9. 4. Conjunktiva kaum mehr geschwollen. Bulbus steht sehr gut, parallel dem rechten.

P. D. = 60 mm. Entlassen.

9. Fall.

Aug. S. 18 Jahre. Aufgenommen 24/9. 1883.

Patient schielte seit Kindheit mit dem linken Auge nach innen und hat nie so gut mit demselben sehen können, als mit dem rechten Auge. Vor 6 Jahren wurde zum Zwecke der verbesserung der Stellung derselben eine Operation vorgenommen. Das augenblickliche Resultat war ein gutes: bald stellte sich aber ein Strabismus divergen ein, den Patient durch eine Operation beseitigt zu haben wünscht.

Oc. dext. H = 0,5; S 1. Oc. sin. H = 1,5; S = $^{15}/_{200}$

Das linke Auge fast vollständig nach aussen gewandt, kann nur mit Mühe gerade gestellt werden. Convergenz nicht möglich. Unterschied der Abstände 3 mm. P. D. = 59 mm.

25/9. Vorlagerung des musc. int. Tenotomie des rectus externus.

Glatte Operation; nach derselben steht das Auge gut; vollkommene Convergenz möglich.

26/9. Keine Schmerzen, ziemlich beträchtliche Sugillatio conjunctivae bulbi sinistr. in der Umgebung der Wunde.

58/9. Sugillation geringer, Cornea normal.

1/10. Entfernung der Nähte. Auge steht gut, keine Divergenz zu beobachten, Convergenzvermögen vollkommen erhalten.

6/10. Aeuserst geringe Injektion und Schwellung der Conjunktiva an der Operationsstelle, sonst blass. P. D = 56. Entlassen.

10. Fall.

Frl. B. 20 Jahre. Aufgenommen 14/7. 1886.

Schielen nach innen seit Kindheit, vor 5 Jahren wegen Strab. conv. operirt.

Oc. dext. E; S = f 1. Oc. sin. S = $^4/_{200}$ P D = 66 mm.

16/7. Vorlagerung des musc. rectus internus sin. Tenot. musc. rect. ext. Post operat. P. D. = 57 mm.

11. Fall.

Karl B. 42 Jahre alt. Aufgenommen 18/1. 1887.

Patient ist vor ca. 20 Jahren an Strabismus convergens operirt.

Oc. dext. H; S = 1. Oc. sin. H; S = 1. P. D. = 61 mm.

19/1. Vorlagerung des musc. rect. intern. oc. dext. Tenotomie des musc. rect. ext.

P. D = 54 mm. Nach Naht des rect. ext. P. D = 55 mm.

22/1. Patient sieht doppelt; die Gegenstände stehen ungefähr handbreit von einander.

27/1. Entlassen.

19/6. 1888. wiederaufgenommen wegen Insuffizienz des musc. rect. ext. oc. dext. P. D = 52 mm. Tenotomie des internus, Vorlagerung des externus. P. D = 56 mm.

22/6. Entlassen.

12. Fall.

Meta D. 24 Jahre. Aufgenommen 11/5. 1888.

Vor 11 Jahren wegen Strabismus convergens operiert. Vorlagerung des musc. rectus extern. und Tenot. des internus: oc. sin.

Oc. dext. E; S = $^{20}/_{80}$. Oc. sin E; S = $^{20}/_{50}$.

Auf der Sclera sieht man die Operationsnarbe der vor 11 Jahren vorgenommenen Operation.

12/5. Vorlagerung des musc. rect. intern. und Tenotomie des externus, oc. sin.

13/5. Die Fäden haben sich gelöst.

18/5. Vorlagerung des musc. rect. intern. und Tenotomie des externus oc. dext.

25 5. Es besteht geringer Strabismus converg.

1/6. Entlassen.

13. Fall.

Theod. S. 17. Jahre alt. Aufgenommen 29/5. 1888.

Ist in Altona zweimal operirt, (füher nach innen geschielt) weiss aber nichts näheres darüber anzugeben.

Oc. dext. E; S = $^{20}/_{70}$. Oc. sin. H — 2,0. S — $^{20}/_{50}$. P. D = 72 mm

Vorlagerung des rechten rectus int. Tenotomie des externus P. D = 65 mm.

30/5. Die Fäden haben sich gelockert.

P. D = 69 mm.

8/6. Vorlagerung des rectus int. links, Tenotomie des externus. P. D=61 mm.

20/6. Entlassen. Gute Convergenz.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Völckers für die gütige Ueberlassung des Materials und die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung vorstehender Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Ich, Hermann Pöllmann, bin geboren am 23. August 1863 zu Wolbeck in Westfalen. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in der Elementarschule zu Freckenhorst in Westfalen. Nachdem ich 2 Jahre daselbst Privatunterricht genossen, trat ich Ostern 1878 in die Obertertia des Gymnasiums zu Warendorf ein, welches ich Ostern 1883 mit dem Reifezeugniss verliess. Ich studierte alsdann Medizin in Greifswald, München und Kiel. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 10. März 1885 in Greifswald, das medizinische Staatsexamen beendete ich am 10. März 1888 in Kiel. Am 18. Juni 1888 bestand ich daselbst das medizinische Doctorexamen. Meiner Militairpflicht genügte ich im Wintersemester 1885/86 beim 2. Kgl. Bayrischen Infanterie-Regiment „Kronprinz" zu München. Seit dem 1. April diene ich als einjährig-freiwilliger Arzt bei der Kaiserlichen Marine.

Thesen.

I.

Bei Strabismus convergens ist die Strabotomie während der Kinderjahre nicht zu empfehlen,

II.

Bei Hydrocele ist die Radicaloperation der Injection von Jodtinktur vorzuziehen.

III.

Bei Vorfall der Nabelschnur ist die Wendung das rationellste Verfahren.